

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-309147

(43)Date of publication of application : 07.11.2000

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

G06F 3/12

(21)Application number : 11-121513

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 28.04.1999

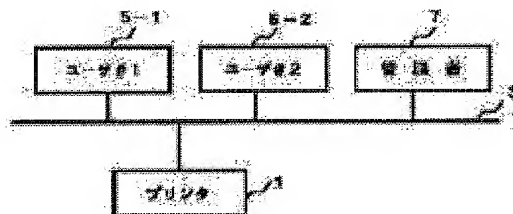
(72)Inventor : SHIMA TOSHIHIRO

## (54) CHARGING SYSTEM FOR PRINTER, AND PRINTER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a charging system for a printer convenient for a user and a manager of the printer by utilizing the data processing function and communication function possessed by the printer.

**SOLUTION:** A printer 1 connected to a large number of user's host devices 5-1, 5-2,... or a manager's host device 7 through a communication network 3 so as to be communicable therewith. The printer 1 performs printing upon and reception of a printing job from each host device to detect the use quantity of a expandables used in printing to store the same by users. The printer 1 extracts the expandable data of a each user from the stored expandable data to calculate the use fee of each user to transmit the same to each of the user's host devices 5-1, 5-2. The printer 1 transmits the use fees of all user's to the manager's host device 7.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-309147  
(P2000-309147A)

(43) 公開日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データ* (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 6 1
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	K 5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-121513

(22) 出願日 平成11年4月28日 (1999.4.28)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社  
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 島 敏博

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095371

弁理士 上村 輝之 (外1名)

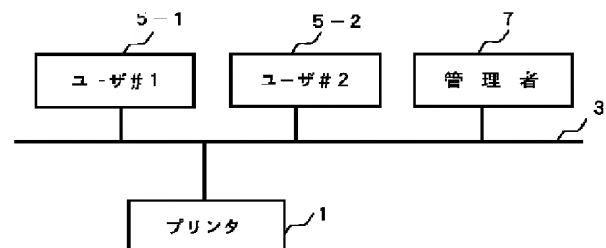
Fターム(参考) 2C061 AP01 AR01 AS02 HK23 HN15  
HP00 HQ06  
5B021 AA02 BB10 CC05 EE01

(54) 【発明の名称】 プリンタ用課金システム及びプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 プリンタのもつ情報処理機能や通信機能を活用してプリンタのユーザ及び管理者にとって便利なプリンタ用課金システムを提供する。

【解決手段】 プリンタ1は、通信ネットワーク3を介して、多数のユーザのホスト装置5-1、5-2、…や管理者のホスト装置7と通信可能に接続されている。プリンタ1は、各ホスト装置から印刷ジョブを受信すると、印刷を行うと共に、印刷に使用した消耗品の使用量を検出し、この消耗品使用量をユーザ別に保存する。そして、プリンタ1は、保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの消耗品情報を抽出して、各ユーザの使用料金を計算し、これを各ユーザのホスト装置5-1、5-2へ送信する。また、プリンタ1は、全ユーザの使用料金を管理者のホスト装置7へ送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザが使用する1台以上のホスト装置と通信可能に接続され各ホスト装置から印刷ジョブデータを受信して印刷を行うプリンタにおける、各ユーザに対しプリンタ使用量を課すための課金システムであって、

前記印刷ジョブデータを受信したとき、この印刷ジョブデータから前記ユーザを特定するための個人情報を抽出する個人情報抽出手段と、

前記印刷ジョブデータに基づいて印刷を行ったとき、印刷に使用した消耗品の使用量を検出して、この消耗品使用量を含んだ消耗品情報を発生する消耗品検出手段と、前記個人情報と前記消耗品情報とを関連付けて保存する保存手段と、

保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの個人情報に関連付けられた消耗品情報を選択的に抽出する選択的情報抽出手段と、

抽出された各ユーザの消耗品情報に基づいて、各ユーザのプリンタ使用料金を計算する料金計算手段と、を備えたプリンタ用課金システム。

【請求項2】 前記個人情報抽出手段、前記消耗品検出手段、前記保存手段、前記選択的情報抽出手段及び前記料金計算手段が前記プリンタに搭載され、

前記プリンタが更に、計算された各ユーザのプリンタ使用料金を各ユーザのホスト装置へ送信する送信手段を備える請求項1記載のプリンタ用課金システム。

【請求項3】 前記個人情報抽出手段、前記消耗品検出手段、前記保存手段及び前記選択的情報抽出手段が前記プリンタに搭載され、

前記プリンタが更に、抽出された各ユーザの消耗品情報を各ユーザのホスト装置へ送信する送信手段を備え、前記料金計算手段が各ユーザのホスト装置に個別に搭載されている請求項1記載のプリンタ用課金システム。

【請求項4】 保存されている全ユーザの消耗品情報を纏めて抽出する全情報抽出手段と、

抽出された全ユーザの消耗品情報に基づいて、所定の管理者に通知するために、全ユーザのプリンタ使用料金を計算する全料金計算手段と、を更に備えた請求項1記載のプリンタ用課金システム。

【請求項5】 ユーザが使用する1台以上のホスト装置と通信可能に接続され各ホスト装置から印刷ジョブデータを受信して印刷を行うプリンタにおける、各ユーザに対しプリンタ使用量を課すための課金方法であって、

前記印刷ジョブデータを前記プリンタが受信したとき、この印刷ジョブデータから前記ユーザを特定するための個人情報を抽出する個人情報抽出ステップと、

前記印刷ジョブデータに基づいて前記プリンタ印刷を行ったとき、印刷に使用した消耗品の使用量を検出して、この消耗品使用量を含んだ消耗品情報を発生する消耗品検出ステップと、

前記個人情報と前記消耗品情報とを関連付けて保存する保存ステップと、

保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの個人情報に関連付けられた消耗品情報を選択的に抽出する選択的情報抽出ステップと、

抽出された各ユーザの消耗品情報に基づいて、各ユーザのプリンタ使用料金を計算する料金計算ステップと、を備えたプリンタ用課金方法。

【請求項6】 ユーザが使用する1台以上のホスト装置と通信可能に接続され各ホスト装置から印刷ジョブデータを受信して印刷を行うプリンタにおいて、

前記印刷ジョブデータを受信したとき、この印刷ジョブデータから前記ユーザを特定するための個人情報を抽出する個人情報抽出手段と、

前記印刷ジョブデータに基づいて印刷を行ったとき、印刷に使用した消耗品の使用量を検出して、この消耗品使用量を含んだ消耗品情報を発生する消耗品検出手段と、前記個人情報と前記消耗品情報とを関連付けて保存する保存手段と、

保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの個人情報に関連付けられた消耗品情報を選択的に抽出する選択的情報抽出手段と、

抽出された各ユーザの消耗品情報に基づいて、各ユーザのプリンタ使用料金を計算する料金計算手段と、計算された各ユーザのプリンタ使用料金を各ユーザのホスト装置へ送信する送信手段とを備えたプリンタ。

【請求項7】 所定の管理者のホスト装置にも通信可能に接続されており、

保存されている全ユーザの消耗品情報を纏めて抽出する全情報抽出手段と、

抽出された全ユーザの消耗品情報に基づいて、全ユーザのプリンタ使用料金を計算する全料金計算手段と、計算された全ユーザのプリンタ使用料金を前記管理者のホスト装置へ送信する第2の送信手段とを備えた請求項6記載のプリンタ。

【請求項8】 ユーザが使用する1台以上のホスト装置と通信可能に接続され各ホスト装置から印刷ジョブデータを受信して印刷を行うプリンタにおいて、

前記印刷ジョブデータを受信したとき、この印刷ジョブデータから前記ユーザを特定するための個人情報を抽出する個人情報抽出手段と、

前記印刷ジョブデータに基づいて印刷を行ったとき、印刷に使用した消耗品の使用量を検出して、この消耗品使用量を含んだ消耗品情報を発生する消耗品検出手段と、前記個人情報と前記消耗品情報とを関連付けて保存する保存手段と、

保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの個人情報に関連付けられた消耗品情報を選択的に抽出する選択的情報抽出手段と、

抽出された各ユーザの消耗品情報を、各ユーザのホスト

装置へ送信する送信手段とを備えたプリンタ。

【請求項9】 所定の管理者のホスト装置にも通信可能に接続されており、保存されている全ユーザの消耗品情報を纏めて抽出する全情報抽出手段と、抽出された全ユーザの消耗品情報を前記管理者のホスト装置へ送信する第2の送信手段とを備えた請求項8記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、プリンタの使用者に使用料金を課すための課金システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ホストコンピュータ、イメージスキャナ、デジタルカメラといったホスト装置からデジタルデータ化されたイメージを受信してそのハードコピーをプリントアウトするデジタルプリンタは、画質、印刷速度及びコストパフォーマンスなどが近年著しく向上して来ている。特に、カラープリンタの画質は極めて優れたものになっており、デジタルカメラの普及やホストコンピュータの画像処理能力の向上などと相俟って、光学カメラで撮影し印画紙に焼き付けた光学写真に代えて、カラープリンタで印刷したハードコピーを利用するというユーザも増えてきている。

【0003】このようにプリンタのパフォーマンスが著しく向上した結果、従来は主として私用の印刷物の作成に利用されるにすぎなかったプリンタが、客から印刷注文を受けて立派な印刷物を作成するという商業的な目的にも利用することができるようになってきている。商売を行う場合、顧客に対する適正な課金の方式を確立しておくことは必須であり、プリンタで商業印刷を行う場合もその例外ではない。また、商業目的でなくても、例えば会社内などで多数の部署が共通のプリンタを使用している場合に、部署毎にプリンタ使用量に応じた課金計算を行って、その結果を経理面や管理面での業務目的に利用したいという要求もある。

【0004】こうした事情からプリンタ用の課金システムが要求されている。しかし、従来、実用化されたプリンタ用課金システムは存在しない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って、本発明は、プリンタ用の課金システムを提供することにある。

【0006】また、本発明の別の目的は、プリンタのもつ情報処理機能や通信機能を活用してプリンタのユーザ及び管理者にとって便利なプリンタ用課金システムを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明に従えば、ユーザが使用する1台以上のホスト装置と通信可能に接続され各ホスト装置から印刷ジョブデータを受信して印刷を行

うプリンタにおける、各ユーザに対しプリンタ使用量を課すための課金システムが提供される。このプリンタ用課金システムは、印刷ジョブデータを受信したとき、この印刷ジョブデータからユーザを特定するための個人情報を抽出する個人情報抽出手段と、印刷ジョブデータに基づいて印刷を行ったとき、印刷に使用した消耗品の使用量を検出して、この消耗品使用量を含んだ消耗品情報を発生する消耗品検出手段と、個人情報と消耗品情報とを関連付けて保存する保存手段と、保存されている消耗品情報の中から、各ユーザの個人情報に関連付けられた消耗品情報を選択的に抽出する選択的情報抽出手段と、抽出された各ユーザの消耗品情報に基づいて、各ユーザのプリンタ使用料金を計算する料金計算手段とを備える。

【0008】このプリンタ用課金システムによれば、各ユーザがプリンタを使用し印刷を行うと、その印刷で使用した消耗品（用紙や着色剤など）の使用量が自動的に検出され、各ユーザを特定する個人情報と関連付けて消耗品使用量が保存される。そして、その保存された消耗品情報の中から、ユーザ毎の消耗情報が抽出され、そのユーザ毎の消耗情報に基づいてユーザ毎の使用料金が計算される。このようにして、プリンタやホスト装置がもつ情報処理機能を活用して、何ら人手を煩わせることなく自動的にユーザ毎のプリンタ使用料金が計算される。

【0009】好適な実施形態では、プリンタ内で各ユーザの料金が計算され、プリンタから各ユーザのホスト装置へ各ユーザの料金が通信により伝達される。また、別の好適な実施形態では、プリンタ内では各ユーザの消耗品使用量が計算され、プリンタから各ユーザのホスト装置へ各ユーザの消耗品使用量が通信により伝達され、各ユーザのホスト装置にて各ユーザの料金が計算される。いずれにしても、ユーザは自分のホストコンピュータのマンマシンインタフェース上で自分の使用料金を知ることができる。

【0010】好適な実施形態では、課金システムは更に、保存されている全ユーザの消耗品情報を纏めて抽出し、抽出した全ユーザの消耗品情報に基づいて、全ユーザのプリンタ使用料金を計算し、これを所定の管理者に通知する機能を有している。これにより、管理者が全ユーザの使用料金を管理することが容易となる。

【0011】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の一実施形態にかかるプリンタ用課金システムの全体構成を示す。

【0012】プリンタ1が、通信ネットワーク3を介して、複数のユーザがそれぞれ使用する複数のホストコンピュータ5-1、5-2、…や管理者が使用するホストコンピュータ7などに通信可能に接続されている。各ユーザは各々のホストコンピュータ5-1、5-2、…からデジタル化されたイメージデータや印刷を制御するための制御データなどを含んだ印刷ジョブデータをプリン

タ1に送信し、プリンタ1はその印刷ジョブを受信し解釈してイメージのハードコピーを作成する。

【0013】図2は、プリンタ1の機能的構成を示す。

【0014】プリンタ1は、ジョブ受信部13にて、各ホストコンピュータ5-1、5-2、…からの印刷ジョブデータ11を受信し、そして、個人情報抽出部15にて、受信した印刷ジョブデータに含まれているユーザの個人情報を抽出し、また、ジョブ情報抽出部21にて、受信した印刷ジョブデータに関するジョブ情報を抽出する。ユーザの個人情報とは、例えばIPアドレス、ユーザ名などのユーザを特定するための情報である。ジョブ情報とは、例えばジョブ番号、日付、時刻、印刷文書名などの印刷ジョブを特定するための情報である。プリンタ1は、また、印刷部23にて、受信した印刷ジョブを解釈しイメージのハードコピーをプリントアウトし、そして、消耗品検出部25にて、この印刷で使用した消耗品の種類とその使用量（これらを「消耗品情報」と総称する）を検出する。1つの印刷ジョブについて抽出された個人情報17とジョブ情報21及び検出された消耗品情報27は、関連付け保存部29によって、相互に関連付けられてデータベース31に保存される。

【0015】各ユーザや管理者は、プリンタ1の使用量や使用料金（これら「使用情報」と総称する）を知りたいとき、それぞれのホストコンピュータ5-1、5-2、7からプリンタ1に対して使用情報要求を送る。プリンタ1は、要求受信部35にて、使用情報要求を受信し、個人情報抽出部37にて、受信した使用情報要求に含まれている個人情報を抽出し、そして、選択読出部41にて、抽出した個人情報に応じた検索条件を用いてデータベースから検索条件に合致するジョブ情報と消耗品情報を検索し読み出す。続いて、プリンタ1は、使用量集計部43にて、読み出されたジョブ情報と消耗品情報に基づいて、消耗品種類毎に消耗品使用量を集計する。続いて、料金計算部47が、予め用意されている消耗品種類毎の計算式49を用いて、集計された消耗品使用量から合計の使用料金を計算する（合計料金だけでなく、その内訳、例えば印刷ジョブ毎の使用料金なども計算しても良い）。そして、使用情報送信部53が、使用量集計部が集計した消耗品使用量と料金計算部47が計算した使用料金とを、使用情報要求を発したホストコンピュータに返信する。

【0016】以上の構成の下でのプリンタ1の動作をより具体的に以下に説明する。

【0017】図3は、印刷ジョブを受けたときの印刷動作の流れを示す。

【0018】プリンタ1は、普段は印刷ジョブ受信待ちの状態にあり（ステップS1）、印刷ジョブデータが到来するとこれを受信する（S2）。そして、受信した印刷ジョブデータから（例えば、ジョブデータを運んでく

る通信パケットのヘッダなどから）、印刷ジョブを発したユーザ（ホストコンピュータ）の個人情報を抽出し、また、その印刷ジョブに関するジョブデータを取得する（S3）。ここで、個人情報とは、前述したようにユーザ名やIPアドレスといったユーザ（ホストコンピュータ）を特定するための情報であり、これは印刷ジョブデータから抽出することができる（例えば、IPアドレスなどはジョブデータを運んでくる通信パケットのヘッダなどに含まれており、ユーザ名などはジョブデータそれ自体の先頭部分などに含まれている）。一方、ジョブ情報は、前述したようにジョブ番号やジョブ発生日時やジョブ受信日時や印刷対象文書名といった印刷ジョブを特定するための情報であり、これには、印刷ジョブデータから抽出できるもの（例えば、ホストコンピュータが付けたジョブ番号やジョブ発生日時や印刷対象文書名など）もあれば、その印刷ジョブに対してプリンタ1が発生するもの（例えば、プリンタ1が付けたジョブ番号やジョブ受信日時など）もある。プリンタ1は、個人情報とジョブ情報を一時記憶する。

【0019】プリンタ1は、また、受信した印刷ジョブデータを解釈して各ページのビットイメージを作成しそのイメージを用紙に印刷する（S4）。そして、所定単位量の印刷、例えば1ページの印刷を行う都度に、そのページで使用した各種消耗品、例えば用紙や着色剤（インク又はトナーなど）の使用量を消耗品種類別に検出又は計算し、それを1つの印刷ジョブに含まれる全ページについて積算する（S5）。1つの印刷ジョブの全ページの処理が終了すると（S6でYes）、その印刷ジョブ使用した消耗品の種類名と使用量（消耗品情報）を、一時記憶しておいた個人情報及びジョブ情報と関連付けて、データベースに保存し（S7）、そして、ジョブ受信待ち状態に戻る。

【0020】図4は、データベースに保存されている個人情報、ジョブ情報及び消耗品情報のテーブルの例を示す。

【0021】図4に示すように、各印刷ジョブ毎に、例えばジョブ番号、IPアドレス、ユーザ名、ジョブ発生（又は受信）日付と時刻、用紙種類と使用量及びトナー使用量などが保存されている。これは単なる一例であり、個人情報として、図示のものの他に、会社内の部署名、ユーザ固有のユーザID、ホストコンピュータの名称や固有のID、使用した通信プロトコル名、使用したアプリケーションプログラム名、使用したプリンタサーバの名称や固有のIDなどを含ませても良い。また、ジョブ情報には、図示のものの他に、印刷対象文書名や、ユーザ（ホストコンピュータ）が付したジョブ番号、ユーザへの使用情報の送信が終わっているか否かを示す課金フラグなども含ませて良い。個人情報やジョブ情報として多くの種類のデータが含まれているほど、後に検索を行うときに様々な検索条件で検索できるので便利であ

る。

【0022】図5は、プリンタ1がユーザから使用情報要求を受けてユーザへ使用情報を返信する課金処理の流れを示す。

【0023】プリンタ1は、普段は要求受信待ち（S11）の状態にあり、使用情報要求が到来するとこれを受信し、受信した使用情報要求から個人情報を出する（例えば、IPアドレスは通信パケットのヘッダに含まれており、ユーザ名などは使用情報要求それ自体に含まれている）（S13）。そして、抽出した個人情報に基づいて基本的な検索条件を決定する（S14）。例えば、その個人情報が特定のユーザを示すならば（つまり、その使用情報要求が特定のユーザから発されたものであるならば）、その個人情報に関連付けられた（つまり、その特定ユーザに関する）ジョブ情報及び消耗品情報だけが検索対象となる。一方、その個人情報が管理者を示すならば（つまり、その使用情報要求が管理者から発されたものであるならば）、データベース内の全ユーザの情報が検索対象となる。更に、受信した使用情報要求にユーザ又は管理者が任意に指定した検索条件（例えば、日時範囲の指定や、管理者の場合にはユーザの指定など）が含まれていれば、その指定された検索条件も加味して検索対象を絞り込む。このようにして検索条件を決めた後、データベースからその検索条件に合致するジョブ情報と消耗品情報とを抽出する（S15、S16）。従って、特定ユーザから使用情報要求が来た場合には、その特定ユーザに関するジョブ情報と消耗品情報がデータベースから抽出される（S15）。一方、管理者から使用情報要求が来た場合には、全ユーザのジョブ情報と消耗品情報がデータベースから抽出される（S16）。

【0024】次に、プリンタ1は、データベースから抽出したジョブ情報と消耗品情報に基づき、消耗品種類毎に総使用量を集計し（S17）、その消耗品種類毎の総使用量から、消耗品種類毎の計算式（例えば、料金＝f（総使用量、単価、割引条件、割増条件））を用いて消耗品種類毎の料金を計算し、それら消耗品種類毎の料金を加算して合計料金を求める（S18）。このとき、合計料金だけでなく、その内訳、例えばジョブ毎の料金や、（管理者がユーザの情報を検索したときには）ユーザ毎の料金や会社部署毎の料金なども計算してもよい。その後、計算した料金を、ジョブ情報や消耗品情報と共に、使用情報要求を発したユーザ又は管理者に返信する（S19）。

【0025】以上の動作により、各ユーザは、自分がプリンタを使用した履歴（ジョブ情報）と、そのときの消耗品使用量と、それに対する料金とを、自分のホストコンピュータのマンマシンインタフェースを通じて何時でも何時でも知ることができる。また、管理者は、全ユーザについて、プリンタの使用履歴と消耗品使用量と料金

とを、自分のホストコンピュータのマンマシンインタフェースを通じて何時でも知ることができる。

【0026】図6は、本発明の別の実施形態に従うプリンタ用課金システムの全体構成を示す。

【0027】図6に示すように、ユーザや管理者のホストコンピュータ5、7は、通信ネットワーク3を介して、1台以上のプリンタ1-1、1-2に通信可能に接続されており、任意のプリンタに印刷ジョブを送ることが出来る。プリンタ1-1、1-2の使用料金はプリンタ毎に異なっている。例えば、プリンタ1-1は高画質高解像度のカラーレーザプリンタであって料金が高く、一方、プリンタ1-2は若干画質は劣るが料金は安いというようにである。この実施形態では、プリンタ1-1、1-2は消耗品使用量を計算してユーザのホストコンピュータ5に通知し、ユーザのホストコンピュータ5が料金の計算を行う。プリンタ毎の料金計算式（又は料金計算のための課金条件）は、各ホストコンピュータ5、7に予めインストールされている。その方法としては、例えば、各プリンタ1-1、1-2からダウンロードする、ディスクからインストールする、（管理者が計算式を決定する場合、特にユーザのホストコンピュータ5は）管理者のホストコンピュータ7からダウンロードするなどの方法がある。

【0028】図7は、ホストコンピュータ5、7がそれぞれ行う料金計算処理の流れを示す。尚、プリンタ側の処理やデータベースの内容は図3～図5に示したものと基本的に同様であるが、プリンタ側で料金計算を行う必要はない。

【0029】図7に示すように、ホストコンピュータ5、7は、プリンタ1-1、1-2に個別に使用情報要求を送信する（S31）。各プリンタ1-1、1-2は、図5を参照して既に説明した通り、ユーザのホストコンピュータ5から使用情報要求を受けた場合には、そのユーザに関する使用情報（ジョブ情報と消耗品情報）をユーザのホストコンピュータ5に返信し、管理者のホストコンピュータ7から使用情報要求を受けた場合には、全てのユーザ（又は管理者が指定したユーザ）に関する使用情報（ジョブ情報と消耗品情報）を管理者のホストコンピュータ7に返信する。ホストコンピュータ5、7はそれぞれ、各プリンタ1-1、1-2から使用情報を受けると（S32）、その使用情報に含まれている消耗品の使用量から、各プリンタ用の計算式を用いて各プリンタの使用料金を計算する（S33）。全てのプリンタについて使用料金を計算し終わると（S34でYes）、全てのプリンタの使用料金と消耗品使用量を集計し（S35）、その集計結果及びその内訳（プリンタ毎の料金や消耗品使用量など）を記述したレポートを作成する（S36）。

【0030】この実施形態では、プリンタは料金計算をしなくて済むので、プリンタの負荷が減る。この実施形

態は、ホストコンピュータ側で必要に応じて料金計算を行うものであるから、会社などで印刷にかかった経費の管理などの目的で管理部門や各社員自身が経費（料金）計算をするというような用途に好適である。

【0031】以上、本発明の一実施形態を説明したが、上記の実施形態はあくまで本発明の説明のための例示であり、本発明を上記実施形態にのみ限定する趣旨ではない。従って、本発明は、上記実施形態以外の様々な形態でも実施することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかるプリンタ用課金システムの全体構成を示すブロック図。

【図2】プリンタ1の機能的な構成を示すブロック図。

【図3】プリンタ1が印刷ジョブを受けたときの印刷動作を示すフローチャート。

【図4】データベース内のテーブルの例を示す説明図。

【図5】プリンタ1が使用情報要求を受けたときの課金処理を示すフローチャート。

【図6】本発明の別の実施形態に従うプリンタ用課金システムの全体構成を示すブロック図。

【図7】ユーザのホストコンピュータ5が行う料金計算処理を示すフローチャート。

#### 【符号の説明】

- 1 プリンタ
- 3 通信ネットワーク

5 ユーザのホストコンピュータ

7 管理者のホストコンピュータ

11 印刷ジョブデータ

13 ジョブ受信部

15 個人情報抽出部

17 個人情報

19 ジョブ情報抽出部

21 ジョブ情報

23 印刷部

25 消耗品検出部

27 消耗品情報

29 関連付け保存部

31 データベース

33 使用情報要求

35 要求受信部

37 個人情報抽出部

39 個人情報

41 選択読出部

43 使用量集計部

45 消耗品使用量

47 料金計算部

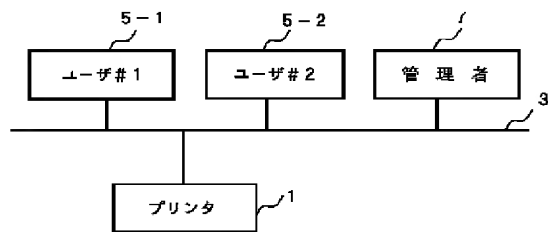
49 料金計算式（又は課金条件）

51 料金

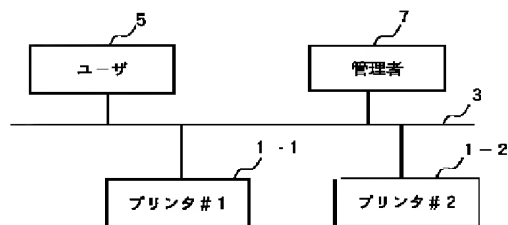
53 使用情報送信部

55 使用情報

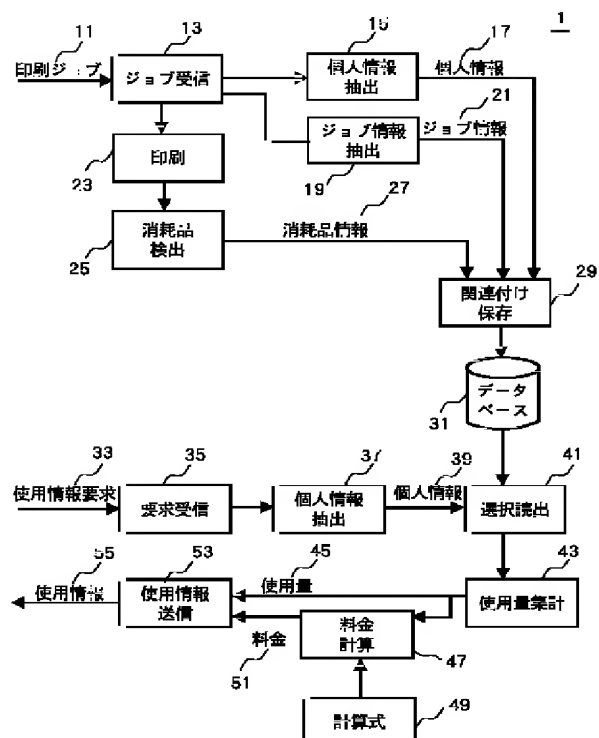
【図1】



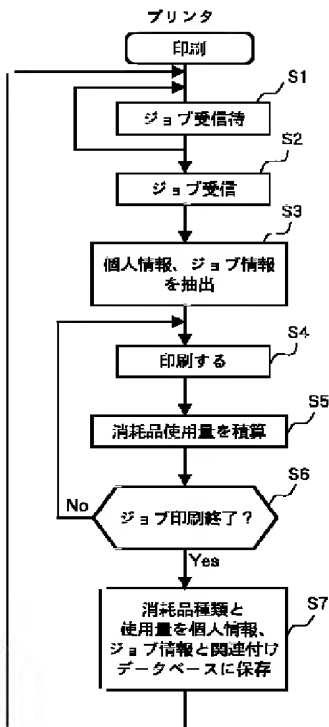
【図6】



【図2】



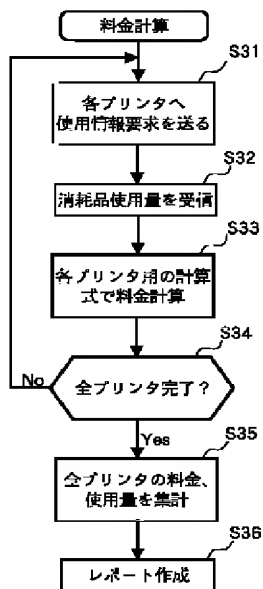
【図3】



【図4】

No.	IP アドレス	ユーザ名	日付	時刻	用紙サイズ	用紙	黒トナー	Y トナー	M トナー	C トナー
101	163.141.22.59	sima	1999/1/20	10:30:45	A4	10枚	50mg	—	—	—
102	163.141.22.34	foo	1999/1/21	12:10:05	A3	2枚	3mg	5mg	7mg	8mg
103	163.141.22.59	sima	1999/1/21	13:05:20	B4	5枚	8mg	—	—	—
⋮										

【図7】



【図5】

